

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



551907

(43) 国際公開日  
2004 年10 月21 日 (21.10.2004)

PCT

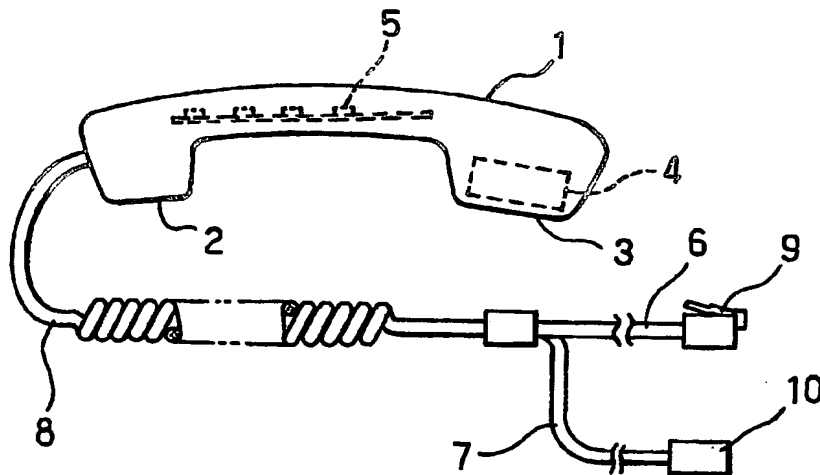
(10) 国際公開番号  
WO 2004/091180 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04M 1/03, H04R 1/00 京都杉並区方南2-21-4 株式会社テムコジャパン内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004906 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2004 年4 月5 日 (05.04.2004) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福田 幹夫 (FUKUDA, Mikio) [JP/JP]; 〒1680062 東京都杉並区方南2-21-4 株式会社テムコジャパン内 Tokyo (JP). 武田 猛 (TAKEDA, Takeshi) [JP/JP]; 〒1040031 東京都杉並区方南2-21-4 株式会社テムコジャパン内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-100552 2003 年4 月3 日 (03.04.2003) JP (74) 代理人: 齋藤 晴男 (SAITOH, Haruo); 〒1040031 東京都中央区京橋2-11-6 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社テムコジャパン (TEMCO JAPAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1680062 東京都杉並区方南2-21-4 Tokyo (JP). 小林 一二 (KOBAYASHI, Kazuji) [JP/JP]; 〒1680062 東
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

[続葉有]

(54) Title: TELEPHONE TRANSMITTER/RECEIVER

(54) 発明の名称: 電話機用送受話器



(57) Abstract: There is provided a telephone transmitter/receiver which can be easily applied to an existing telephone device for performing bone conduction talking at a low cost and which can be used with the same sense as the conventional telephone device. The telephone transmitter/receiver includes: a casing having a speech sending opening and a speech receiving opening; a microphone arranged at the speech sending opening; a bone conduction loudspeaker arranged at the speech receiving opening; an amplifier arranged in the casing and connected to the bone conduction loudspeaker; a connection cord having a telephone connector which can be inserted into the jack of the telephone main body and connected to the microphone and to the bone conduction loudspeaker; and a power supply connection cord connecting the amplifier to an AC adapter.

[続葉有]

WO 2004/091180 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 従来の電話機用送受話器と同じ感覚で使うことができ、既存の電話機に付け替えることにより安価に骨伝導受話を行なうことができる電話機用送受話器を提供することを課題とするものであって、送話口と受話口を備えたケーシングと、送話口に設置されるマイクロホンと、受話口に設置される骨伝導スピーカと、ケーシング内に配置されて骨伝導スピーカに接続されるアンプと、電話機本体のジャックに差し込み可能な電話機用コネクタを備えていて、マイクロホン及び骨伝導スピーカに接続される接続コードと、アンプとACアダプタとを結ぶ電源用接続コードとを備えたことを特徴とする。

## 1

## 明 細 書

## 電話機用送受話器

## 5 技術分野

本発明は電話機用送受話器、より詳細には、電話機本体に接続し、骨伝導スピーカを利用した骨伝導受話を行なうための電話機用送受話器で、予め電話機に取り付けられ、あるいは、既存の電話機に付け替えて用いるものに関する。

10

## 背景技術

15

電話機の送受話器は、大部分のものが、スピーカとしてダイナミックスピーカ又はセラミックスピーカを用い、マイクロホンとしてエレクトレットマイクロホンを用いている。このような電話機の送受話器を、難聴者の使用、騒音下での使用等を考慮して骨伝導スピーカを用いたものに交換すると、スピーカ出力が不足して小さな音しか出せない。

20

従って、電話機の送受話器だけを取り替えて十分な骨伝導受話ができるようにするためには、骨伝導スピーカ駆動用のアンプが必要となり、更に、このアンプを駆動するための電源が必要となる。しかるに、電話機本体からアンプ駆動に十分な電力を取り出すことは望めないため、電池内蔵タイプにすることが考えられるが、その場合は、送受話器の重量が増して、使用に適さないこととなってしまう。

## 発明の開示

25

電話機用送受話器に骨伝導スピーカを組み込もうとする場合には、上述したような問題があったので、本発明は、そのような問題のない、即ち、従来の電話機用送受話器と同じ感覚で使用できて安価に骨伝導受話を行なうことができ、既存の電話機に付け替えて使用することもできる電話機用

## 2

送受話器を提供することを課題とする。

本発明は、送話口と受話口を備えたケーシングと、前記送話口に設置されるマイクロホンと、前記受話口に設置される骨伝導スピーカと、前記ケーシング内に配置されて前記骨伝導スピーカに接続されるアンプと、電話機本体のジャックに差し込み可能な電話機用コネクタを備えていて、前記マイクロホン及び前記骨伝導スピーカに接続される接続コードと、前記アンプとACアダプタとを結ぶ電源用接続コードとを備えて成る電話機用送受話器、を以て上記課題を解決するものである。

前記電源用接続コードは、ACアダプタのDCプラグを差し込み可能なDCジャックを有するものとし、あるいは、前記電源用接続コードは、先端にACアダプタを取り付けたものとする。

前記ケーシングに、前記アンプ駆動用電源の入切スイッチを設置することができ、その場合、前記入切スイッチは、送受話器を電話機本体から持ち上げることにより入動作をし、前記電話機本体に載置することにより切動作をするようにすることができる。

前記骨伝導スピーカは、前記送話口に露出状態に設置することができ、その場合、前記骨伝導スピーカは、前記送話口に球面運動可能に設置することができ、また、前記骨伝導スピーカは、前記送話口において前記ケーシングの長さ方向に移動可能にすることができる。

### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る電話機用送受話器の一実施形態の側面図である。  
第2図は、本発明に係る電話機用送受話器の他の実施形態の斜視図である。  
第3図は、本発明に係る電話機用送受話器の更に他の実施形態の側面図である。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照しながら、本発明の好ましい実施形態について説

## 3

明する。図1は、本発明に係る電話機用送受話器の一実施形態を示すものであり、本発明による電話機用送受話器のケーシング1は、電話機の送受話器として一般的な、送話口2と受話口3とを備えた形状を呈する。

送話口2内には、図示していないがマイクロホンが設置され、また、受話口3内には、骨伝導スピーカ4が設置される。骨伝導スピーカ4には、ケーシング1に内蔵されたアンプ5が接続される。

マイクロホン及び骨伝導スピーカ4には、従来のものと同様の接続コード6が接続され、アンプ5には、接続コード6とは別の接続コード7が接続される。この2本の接続コード6、7のケーシング1外部分は、バラバラにならないように撚り合わせ、あるいは、1本のチューブ8内に収めることが好ましい。各接続コード6、7のケーシング1内部分とケーシング1外部分とは、ケーシング1の下底面に設けられるモジュラージャックを介して接続される。

マイクロホン及び骨伝導スピーカ4側の接続コード6の後端には、電話機本体15のジャック16（図2参照）に差し込み可能な電話機用コネクタ9が接続され、電源用接続コード7の後端には、図示せぬACアダプタのDCプラグが差し込み可能なDCジャック10が接続される（図1）。

この場合、接続コード6の電話機用コネクタ9側、及び、電源用接続コード7のDCジャック10側は、電話機本体15の適当な場所に設置されるジャック16、及び、ACアダプタのDCプラグを差し込み容易にするために、それぞれチューブ8から適当な長さ露出させる。

図2に示す実施形態においては、電源用接続コード7が延長され、その先端に直接ACアダプタ11が取り付けられている。

本発明に係る送受話器の使用に当っては、電話機用コネクタ9を電話機本体15のジャック16に差し込み、DCジャック10にACアダプタのDCプラグを差し込む。アンプ5を駆動するための電源は、ACアダプタから得られる。電源用接続コード7に直接ACアダプタ11を取り付けたときは、ACアダプタ11を家庭用電源コンセントに差込む。かくして、

## 4

受話口 3 を耳又はその周辺部に圧接させ、その他は一般の送受話器と同様に使用することが可能となる。即ち、使用者は、送受話器を手を持って、受話口 3 を耳又は耳の周辺部に当てることにより、骨伝導による受話通話を行なうことができる。

- 5 更に、追加機能として、アンプ駆動用電源の入切スイッチ 1 2 を、ケーシング 1 に設置することができる(図 3)。入切スイッチ 1 2 としては、例えば、スプリングによって付勢された状態にてケーシング 1 から突出するように設置され、電話機本体 1 5 から送受話器を取り上げることにより、スプリングの作用で突出してスイッチオンとなってアンプの電源が入り、  
10 送受話器置き部上に降ろすと、押されてケーシング 1 に埋没状態となり、スイッチオフとなるタイプのものとすることができる。

骨伝導スピーカ 4 をケーシング 1 に対し、その長さ方向にスライド可能にしたり、球面運動可能に取り付けることもある(図 3 参照)。

- 長さ方向にスライド可能にするには、受話口 3 の骨伝導スピーカ 4 設置面にスリットを形成し、骨伝導スピーカ 4 の頸状支持部 1 3 のくびれ部分をこのスリットに沿って摺動可能にすればよい。また、球面運動可能にするには、受話口 3 の骨伝導スピーカ 4 設置面に係止孔を形成し、そこにおいて、骨伝導スピーカ 4 の頸状支持部 1 3 を揺動可能に係止させればよい。  
15

- 上記のように構成した場合は、送受話器の長さ、及び、骨伝導スピーカ 4 の頭部当接面の角度を変化させることが可能となり、そのようにすることで、送受話器置き部の寸法や形状の異なる複数種の電話機に対応して利用可能にすることができる。  
20

#### 産業上の利用の可能性

- 25 本発明は上述した通りであって、本発明に係る電話機用送受話器は、何らの違和感もなく一般の送受話器と同じ感覚で使用でき、また、既存の一般的電話機に対し、それだけを付け替えることにより使用可能で、安価且つ手軽に骨伝導受話を実現できる効果がある。

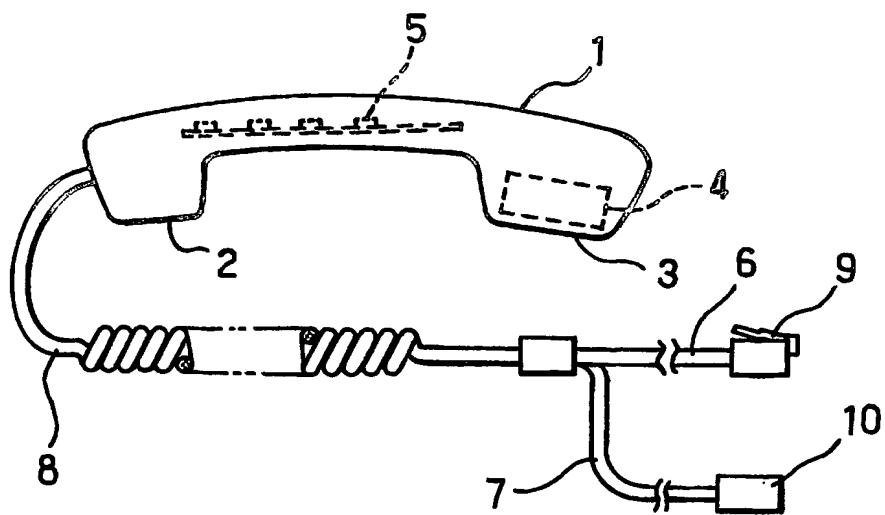
## 5

## 請求の範囲

- 5 1 送話口と受話口を備えたケーシングと、前記送話口に設置されるマイクロホンと、前記受話口に設置される骨伝導スピーカと、前記ケーシング内に配置されて前記骨伝導スピーカに接続されるアンプと、電話機本体のジャックに差し込み可能な電話機用コネクタを備えていて、前記マイクロホン及び前記骨伝導スピーカに接続される接続コードと、前記アンプとACアダプタとを結ぶ電源用接続コードとを備えて成る電話機用送受話器。
- 10 2 前記電源用接続コードは、ACアダプタのDCプラグを差し込み可能なDCジャックを有している請求項1に記載の電話機用送受話器。
- 3 前記電源用接続コードは、先端にACアダプタが取り付けられたものである請求項1に記載の電話機用送受話器。
- 15 4 前記ケーシングに、前記アンプ駆動用電源の入切スイッチを設置した請求項1乃至3のいずれかに記載の電話機用送受話器。
- 5 前記入切スイッチは、送受話器を電話機本体から持ち上げることにより入動作をし、前記電話機本体に載置することにより切動作をする請求項4に記載の電話機用送受話器。
- 20 6 前記骨伝導スピーカは、前記送話口に露出状態に設置されている請求項1乃至5のいずれかに記載の電話機用送受話器。
- 7 前記骨伝導スピーカは、前記送話口に球面運動可能に設置されている請求項6に記載の電話機用送受話器。
- 8 前記骨伝導スピーカは、前記送話口において前記ケーシングの長さ方向に移動可能である請求項6又は7に記載の電話機用送受話器。

1 / 3

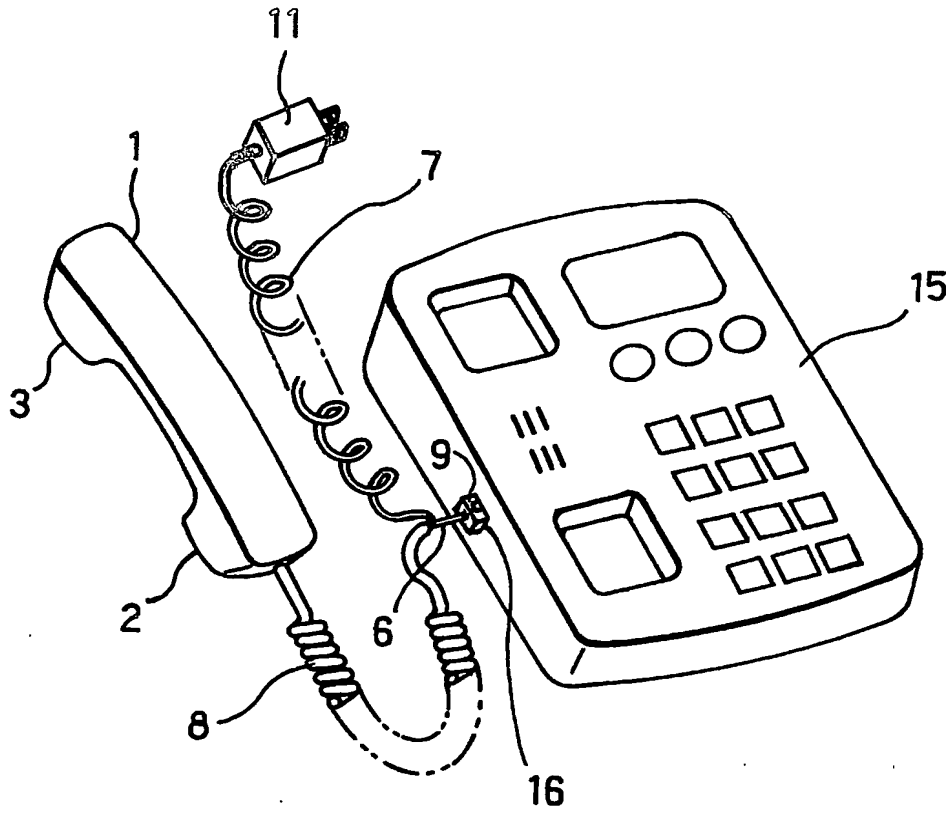
第1図



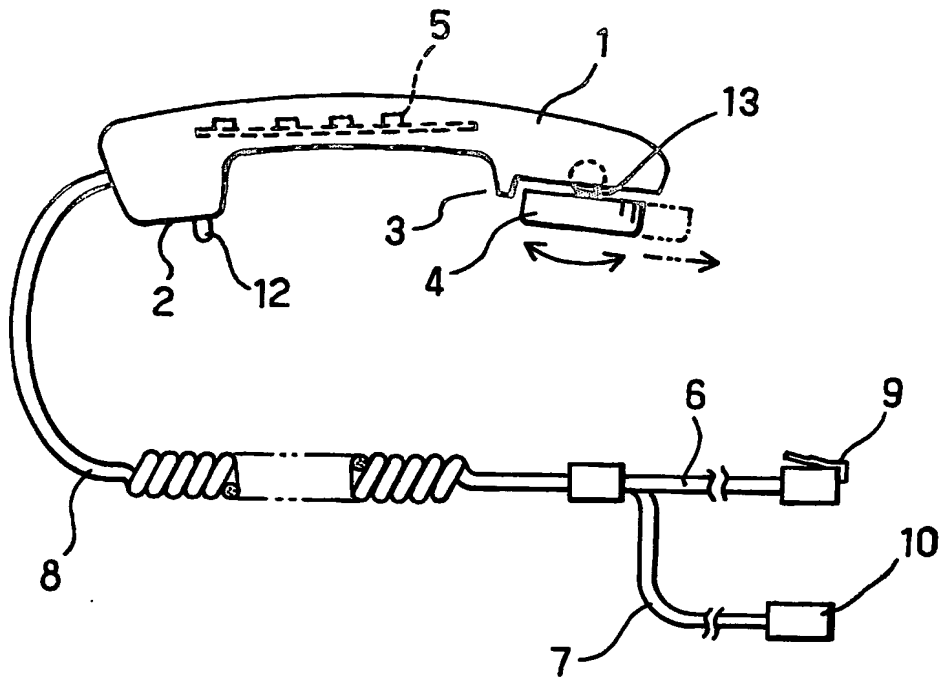


2 / 3

第 2 図



第3図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004906

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/03, H04R1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/00-1/253, 1/58-1/62, H04R1/00-1/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 4328/1979 (Laid-open No. 104868/1980) (Iwatsu Electric Co., Ltd.), 22 July, 1980 (22.07.80), Page 3, line 17 to page 4, line 16; Fig. 2 (Family: none)	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 21146/1980 (Laid-open No. 123680/1981) (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 September, 1981 (19.09.81), Page 5, lines 14 to 20; Figs. 1 to 2 (Family: none)	6-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
07 June, 2004 (07.06.04)

Date of mailing of the international search report  
22 June, 2004 (22.06.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004906

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	JP 2003-163724 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 June, 2003 (06.06.03), Par. No: [0015]; Fig. 1 (Family: none)	1-8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/004906

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-5 relate to an amplifier drive power source.

Claims 6-8 relate to arrangement of a bone conduction loudspeaker at a speech sending opening.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/03, H04R1/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/00-1/253, 1/58-1/62, H04R 1/00-1/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願54-4328号(日本国公開実用新案公報55-104868号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム(岩崎通信機株式会社)1980.07.22, 第3頁17行-第4頁16行, 第2図(ファミリーなし)	1-8
A	日本国実用新案登録出願55-21146号(日本国公開実用新案公報56-123680号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム(松下電器産業株式会社)1981.09.19, 第5頁14-20行, 第1-2図(ファミリーなし)	6-8
EA	JP 2003-163724 A(三洋電機株式会社)2003.06.06, 【0015】, 図1 (ファミリーなし)	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.06.2004

国際調査報告の発送日

22.6.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林勝広

5G

9061

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

## 第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-5は、アンプ駆動用電源に関するものである。  
請求の範囲6-8は、骨伝導スピーカの送話口への設置に関するものである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。  
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。